

綜 説

食品衛生学的見地から観た腸内細菌の今昔 (Ⅳ)

Paracholera vibrio and Cholera vibrioの細菌学

平 田 一 士*

Cholera vibrio groupはいわゆるEnterobacter groupからは切離して別途に扱われているのが普通であるが、飲食物感染性の重要な消化器伝染病病原体であるので敢てここにSpaceを借りたことを特に冒頭して了を求めておく次第である。

第一章 緒 論

Paracholeraなる病名はKoch's choleraをClassic cholera、或は真正コレラと云う観念のもとに、之に対する反語的な考え方から、或は類コレラと云った気持もあって、1937~8年に於けるセレベス島南部地域に流行したいわゆるEL-Tor choleraに対して時のマカツサル衛生研究所長De Moor氏に命名された病名で、之を時のWHOが採択したことに始まるが、此のことが今回フィリピン諸島その他の南方地域に大流行中のコレラ騒動に防疫問題の上で混乱を引起した原因ともなったものである。

抑々Cholera diseaseはTyphoid, Paratyphoid and Dysentery等と共に、極めて激しい症状の消化器伝染病である。然しCholeraは、本邦としてはPestと共に、純然たる外来伝染病の一種ではあるが、而し勿論本邦に於いてもCholeraは法定伝染病中に数えられ、而もその中で、本症には特に流行の激しさ、死亡率の高さ等の点から他に比類のない激症として重視されているものである。従って原因菌のCholera vibrioについても、試験研究に対して迄、嚴重なる取扱上の法的措置が定めてある程である。

本邦に於けるCholera流行は、往時にあってはPestと違って、相当大きな爆発的流行の事実が記録されている。然しCholeraに就いては、同じ消化器伝染病である他のTyphoid, Paratyphoid, Dysentery等と違って、研究が余り進んでいない。従って文献等も進歩した今日のものは殆ど見当らず、殊に本邦では、そうであって、Cholera and Cholera vibrio

に関する進歩した文献はなく、又Cholera and Cholera vibrioに関し実際に直面し、之を経験した医学徒も、新人層には極めて少いのではあるまいか？之は第二次世界大戦後、急速な進歩を遂げつつある医学の対象となる地域に於いてのCholera流行がなかったためでもあらう。本邦に於いては、昭和21年4月、浦賀湾に入港した南方引揚船団21隻、その乗客85,508名中に、真正コレラ患者として診断された者1,701名、他にコレラ容疑患者として2,550名、そして同死者407名の勃発が、其の筋の記録に残っているが、太平洋戦争終結直後の特殊事情下にあった当時の本邦としては、此のコレラ騒ぎは殆ど社会的には一般に知る由もなかった。当時、約30名のCholera患者を東京駒込病院に収容したに過ぎず、他を一切処理完結迄、上陸が許されなかったことから、当コレラも国内流行の惨を見ずして終息したことは幸いであったが、反面又目星しい研究業績も残らなかった。尚ほ此の時は、全く別途ではあったが、京都の舞鶴に於いても約10名のコレラ患者が、南方からの入港船で持込まれた事件があったが、前述の東京の例と等しく、特殊事情下であり、一般的には不問の内に取り扱われたが、幸にCholera大流行の惨は免れた。爾来、本邦にCholeraの侵入はなく、今日に至っているが、1961年4月、ジャワ島にParacholeraが発生し、同7月にはボルネオ島のサラワクに浸淫、同8月にはマカオ、ホンコンに、そして中共に、又同9月にはフィリピンに侵入して、同地で全域に亘って大流行を極めた。従来此の順路を迎るCholeraの流行では、必ずと云っても決して過言でない夫れ程に、本邦のどこかでそのCholeraの侵入流行があった。そこで今回の上記南方諸地域のCholera流行に対しても、本邦では逸早く衛生行政当局の特に注目するところとなり、国内にあっては港湾検疫を強化する一方、港湾周辺地域一帯の予防注射励行、外に対しては流行現地フィリピン当局等に向けて、治療材料(医薬その他)の応援と、大童である

* 本学教授、医博

のは、蓋し、当然の措置と首肯出来るのである。そこで飲食物、殊に海産魚介類を感染媒体とする場合の多い本病として、「四面皆海」とする本邦ではあり、而も「生もの喰い」の多い習慣性の強い我国としては Cholera の如きは極めて強敵である。又 Cholera は、その発病が二、三日の潜伏期を措き、突然激症を以って発病する性格なので、検疫等の際にも、被検者は健康者で Pass した後で突然の発病では防ぎ様の無い事態もあり得るのである。殊に又、航空便の発達した今日、Cholera の突然の侵入は之を防止する自信のある可くもないのである。真に寒心に耐えない状態である。

そこで私は茲に Cholera and Cholera vibrio, Paracholera and Paracholera vibrio について私が台湾総督府中央研究所在勤中に取扱った経験を想起しつつ今回の南方諸地域に流行中の Cholera を考察の対象におきつつ本誌の余白を借りんとする次第である。

第二章

Cholera and Paracholera に関する歴史的概略

第一節 外国に於ける Cholera 流行史

Cholera は太古から印度ガンジス河口三角洲湿地帯（デルタ地帯）のベンガル地方一帯に常在の、流行、病勢、共に急激な、そして死亡率の高い、消化器伝染病で、殊に「米のとぎ汁状 Rice water stools」の水様下痢は本症の顕著な特徴とされる。又大量下痢や、その患者の虚脱状態、及び塩類の過度消失状態等に陥ることの多いことも本症に特有の症状である。

この Cholera が交通未開発時代の18世紀頃迄は前記の如く、主として印度ガンジス河口一帯に限局されていて、恰も風土病的な観方もあった様である。しかし遅々にはあるが、その後次第に印度奥地帯、及び越境して、中国奥地にも飛火伝播の傾向にあったことは

事実が証明している。ところが1817年、英国軍隊の印度遠征に及んで、印度の Cholera は、英軍を襲うところとなり、軍の本国との移動往來に乗じて、遂に歐洲に侵入するに至り、数ヶ国に及ぶ急激な汎発の大流行のあった事実を記録している。そして更に1826~1837年にかけて、第二回目の世界的 Cholera 大流行が汎発性に起っており、その間 1832年に、米国にも初めて Cholera がアイルランド移民によって、Newyork へ持ち込まれている。この頃が印度の Cholera が、初めて歐米の文明世界へ汎発の大流行をした時代であって、此の時には実に数百万人の人命が Cholera のために奪われたと伝えられている。更に1882~1896年にかけてのロシア大流行では80万人の Cholera 死亡者を記録するに至った。当時医療技術が、決して今日の比でなかったとしても、他の消化器系伝染病に較べて如何に Cholera が死亡率の高い激症であるかがよく窺われよう。

第二節 本邦に於ける Cholera 流行史

Cholera が本邦に最初に侵入したのは文政5年（1822年）で、オランダの商船によって、ジャワ島の Cholera が長崎港に持ち込まれ、之が全国的な大流行に発展した。次で第二回目の本邦大流行が、安政5年（1858年）徳川家茂将軍（14代）の時代で、今回は、米国軍艦 ミシシッピー号が中国から搬入した Cholera と云われ、夫れが同年7月27日、当時の江戸に初発患者の発生が認められ同年9月22日迄の間に、時の江戸市民の約半に該当する約30万人（286,000余人）の Cholera 死亡者を出したと記録されている。而もその後も、記録によると本邦においても大小の Cholera 流行は繰り返されているようであるが、正確なる統計的記録はない。而し明治年間に入ってからの本邦 Cholera 流行史を繙くと、次の如く Cholera 流行表として統計的作表が得られる。

我国の年次別コレラ患死者数 (内務省衛生局・並に衛生年報)

年次	患者数	死亡者数	年次	患者数	死亡者数	年次	患者数	死亡者数
明治			明治36	173	139	昭和6		
			37	1	48	7	4	1
			38		34	8		
9			39		29	9		
10	13,816	80,27	40	30,632	1,702	10		
11	902	275	41	652	297	11		
12	162,637	105,786	42	328	158	12	57	11
13	1,580	618	43	2,849	1,656	13	18	10
14	9,389	6,237	44	9	35	14		1

15	51. 631	33. 784				15		5
16	669	434	大正 1	2. 614	1. 763	16		
17	904	417	2	87	106	17		
18	13. 824	9. 329	3	5	100	18		
19	155. 923	108. 405	4		63	19		
20	1. 228	654	5	10. 371	7. 482	20		
21	811	410	6	894	718	21	1. 245	560
22	751	431	7		32	22		
23	46. 019	35. 227	8	407	356	23		
24	11. 142	7. 760	9	4. 969	3. 417	24		
25	874	497	10	29	35	25		
26	633	364	11	743	542	26		
27	546	314	12	4	31	27		
28	55. 144	40. 154	13			28		
29	1. 481	907	14	624	363	29		
30	894	488				30		
31	655	374	昭和 1	25	13	31		
32	829	487	2	2	3	32		
33	377		3			33		
34	101		4	205	114	34		
35	12. 891	8. 012	5		2	35		
						36		

表に見る様に、本邦に於ける Cholera 流行は、明治年間に多く、大正、昭和初期にかけて、稍々その患者発生数は減少したが、仲々絶無とはならなかったようである。而し昭和6年頃より、とみに本症の国内流行は減り、殆ど Cholera 患者が見えなくなり、昭和12・13・14年には僅かに痕跡を止むる程度の流行に過ぎなかった。そして前述の如く昭和21年に、南方よりの引揚船団が Cholera を持込んだのであったが、戦領統治下の当時の日本としては、一般社会人の知る由もない措置下に終息してしまつた。然し其の筋の記録には緒論に述べた如く、南方引揚者船団21隻中の乗客85.508名中、1,701名の真正コレラ患者と、2,550名のコレラ容疑患者を出し、同死亡者407名が記録されている。尚ほ此の年には、全く別途に京都府下舞鶴港にて約10名の Cholera 患者を出しているが、幸に拡大流行を見せずに終息している。

爾来、本邦では今日に至る迄、幸に Cholera の脅威からは完全に解放されている。

第三章 Choleraの病原に関する考察

従来、Cholera が、いわゆる Classic cholera とも称される真正コレラ、即ち Koch's cholera と、Gotschlich's EL-Tor vibrio に原因すると云う De Moor 氏の Paracholera (Celebescholera) との二つの名称に分類されて認識されて来たことは一般に周知である。そこで、その兩者について従来文献から原因的考

察を述べ、最後に私の卑見を述べて結論としたい。

第一節 Cholera vibrio

(Koch's cholera vibrio)

Cholera、いわゆる Classic cholera が、印度ガンジス河口、デルタ地帯のベンガル地方にて、風土病的存在にて太古から流行していたにもかかわらず、その病原体は長期間不明のままであったものであるが、Cholera の世界的流行として、第5次に相当する、アジア諸国、及びアフリカ、歐洲、南米を襲う汎発の大流行が、1881~1886年にかけて続いた際、1883年にエジプト及びカルカッタに於いて R. Koch によって 1 Cholera 患者の病的材料から、本症の病原菌として分離報告されたのが、Cholera vibrio であるが、Koch が此の Cholera 原因菌を発表した当初、勿論東西に於いても盛に本菌に関する研究は行われた。而しまづ Koch によって、本菌の形態並配列的観点から、本菌に Spirillum cholerae asiaticae と命名した。即ち本菌は孤状をしており、そして、夫れが数個連鎖した配列を鏡下に観る場合が多いので Spirillum の名を冠したものと解してよい。然し Cholera vibrio は Cholera patient stool 中に鏡検される場合には特有の水の中魚群列の配列状態を認むる場合が普通で、之が糞便中の本菌鏡検上の特徴ともされている。又 Bergey は本菌を Spirillum cholerae, Vibrio cholerae, Comma bacillus, Vibrio comma 等とも呼んでいるが、一般には Cholera vibrio、或は Vibrio cholera と呼ばれて

いる場合が多いようである。

Cholera vibrio の形態は非常に変り易く、又加えて Vibrio group には非病原性のもの、いわゆる Water vibrio group 等の類も多々あって、Cholera の流行には真の病原である Cholera vibrio を分離することには仲々困難があり、従って本菌の確認には必ず免疫学的に確認する方法、例えば Pfeiffer's reaction の実施を必須条件として提唱され指導もされており、少くとも Neisser~Wechsberg's reaction のみでも実施すべきだと主張され、又指導されている。その他 Biochemical には Indol-reaction (and Nitroso indol-reaction) Positive であること等はまづ不変であるが、Fermentation test となると、之は Cholera vibrio に限らず、他の総ての Bacteria にあっても、よく Fermentative variant を生じ、判定にまぎらわしい点が多々生ずるので、この方法については私は茲では省略する。私共はかつて、台湾総督府中央研究所任時代に Koch's Cholera vibrio についての生物学的研究に於いて、その Original type's strain は Pepton waterculture にてよく表面に著明な菌膜を生じ、平等な溷濁発育を特徴とする、之に対して Variant type's strain は顆粒状沈澱発育の型を採り、Middle type's strain は単に溷濁平等発育を以って終始することを報告しておる。絃上の他、Cholera vibrio に対して特別な性質は挙げにくい。勿論、non pathogenic vibrio bacilli group との鑑別等、上述 Pfeiffer's reaction and Neisser~Wechsberg's reaction を除いては至難である。

次に Koch's cholera vibrio の Biological characters として次節に述べる EL-Tor vibrio との鑑別上に今日迄、尚ほ大きな役割が課せられている重要事項として扱われて来ているものに Hemotoxin の問題がある。そこで私は茲に Koch's cholera vibrio の Hemotoxin productivity の問題について卑見を述べつつ検討しておきたい。夫れにはまづ Grieg の主張を述べておく必要がある。いわゆる Grieg's test についてであるが、Grieg は Koch's cholera vibrio と EL-Tor vibrio との唯一の鑑別法として、この Grieg's test なるものを学界に発表した。

然るに、此の方法に対しては、頭初から一応内外の学者間に異論は述べられているが、尚ほ今日迄著書には掲げられている方法である。即ち Grieg の説くところによると、Koch's cholera vibrio は、Soluble hemotoxin (Exo-hemotoxin) 分泌作用を持たないが Gotschlich's vibrio (EL-Tor vibrio) は Soluble he-

motoxin を産生すると称し、そしてそのことが両菌種間の唯一の鑑別点となると主張したものである。之が即ち、茲で云う Grieg's test である。尚ほ Grieg は此の試験で山羊赤血球を使用しているが、文献によっては羊赤血球を用いた成績をよく見受ける。夫れでは原則的には Grieg's test とは認められない。一般に Bacterial hemotoxin は使用赤血球の種族の別によって溶血能力が異なる場合が多いので注意をすべきである。

他面又 Cholera vibrio の Hemotoxin 分泌能力は、その Strain の別によって強弱の差があつて常に一定でなく、絃上 Grieg の主張には私としては首肯し兼ねる見解を有する。尚ほ此の点に関しては従来の文献に徴してもそうであつて、例えば Kraus (1907年)等の研究でも、竹内松次郎元東大教授等の説によつても Cholera vibrio は Hemotoxin を産成し得るものの中に属すると断言している。そして Koch's cholera vibrio の中でも強力に Hemotoxin を分泌する Strain があり、そのような Strain では Bouillon culture にても Blood agar-plate にあつても定型的な溶血反応を認める。従つていわゆる Grieg's test なるものは Koch's cholera vibrio と Gotschlich's vibrio を区別する方法として認め得ないと云うのである。更に又、彼等は非病原性の Vibrio 群にも強く Hemotoxin を分泌することを証明出来る Strain があつて、従つてこの様な Hemotoxin 問題等に依存して、Cholera vibrio の、種別鑑定に応用すると云う主張には尚更賛成し得ないと反論しているが、同感である。又 Cholera vibrio で Blood agar plate に溶血環を形成する場合があつても、夫れは Hemotoxin の作用ではなくて、vibrio の発育に伴う栄養吸収によるために透明帯を形成するものだと主張する説にも私は同調出来ない。

又時として Blood agar で溶血環が認められて Bouillon culture によつて Hemotoxin の証明が溶血反応によつて出来ない場合のあることは、Hemotoxin が産生されていないのではなくて、培養液中にて Hemotoxin は稀薄となるために吾人が目撃出来るだけの溶血反応を現わし得ないことのある迄のことと解すべきであらう。殊にその際の供試菌株の Hemotoxin 産生能力の弱い場合には、そうであらう。

一方 Blood agar plate に Cholera vibrio を培養した場合、例えその Strain の Hemotoxin 分泌能力が多少弱いものであつても、Colony によつて産生された Hemotoxin は、その Colony の周辺に集中的に浸透して溶血反応を顕わし、茲に溶血環が認められるのだ

と解してよいと思う。ところが此の場合用いる Blood agar plate の、その層が厚きに失うと、総じて溶血環は見え難くなるか、又は見えなくなる。このような場合には、Blood agar plate の層が厚くなったために、生産された Hemotoxin の浸透分散面が拡大するので、そのために Hemotoxin は稀薄となり、力が弱まる結果と見てよいと考える。即ち厚層の Blood agar plate では Hemotoxin の産生がなかったのだとは解されないのである。此のような現象は他種菌、例えば Staphylococcus and streptococcus 等を取り扱う機会の多い臨床細菌検査所等では日常目撃する事例である。

(記) Grieg's testとは?

供試菌の24時間 Bouillon culture の一定量に型の如く洗滌操作した山羊赤血球の3%浮游液の等量を注加し37°C内に2時間静置して溶血反応の有無を判定する。之が Grieg の原法である。

次は Cholera vibrio の免疫学的知見であるが、本件に関する研究では本邦では欧米を凌ぐ業績がある。例えば、壁島為造博士(1913年)は koch's cholera vibrio を原型と、異型とに別け、更にその後、野辺地慶三博士(1923年)は壁島氏とは全く別途にもう一型あることを実証し、之を中間型として発表し、Cholera vibrio には三型の存立することを認むべきだと説いた。そして以上は総て Castellani's absorption test によって完成された。そこで本問題については欧米でも諸学者によって復試追認され、壁島氏の原型を Original type, そして異型を Variant type とし、又野辺地氏の間中型を Middle type と呼んで公式に分類表に掲げ、之を証認している。

◎ Koch's cholera vibrio { 1. Original type(原型)壁島
2. Variant type(異型)
3. Middle type(中間型)野辺地

第二節 Paracholera vibrio (Celebescholera)

南方コレラに Paracholera なる病名を最初に命名した学者は既述の如く、De Moor 氏(1938年)である。当時マカッサル衛生研究所長であった彼はセレベス島南部のマカッサル半島一帯にわたって1937~1938年にかけて、Cholera like diarrhoea を主徴とする一種の Cholera like disease の流行に遭遇、そこで De Moor 氏は本流行病について病原学的、且つ細菌学的調査研究の結果、①その病原が Gotschlich's EL-Tor vibrio であること、② Koch's cholera が重症で死亡率も高く、而もその流行は汎発的であり、且つ爆発的発生を見ることが多いのに対比して、本流行は散発的

であり、比較的軽症で南部セレベスのマカッサル地方のみに局限して流行し、恰も風土病的性格を備えているとして、之をコレラ類似症としての観点から、特に本症に Paracholera と名称し、公表したものである。③そこで De Moor 氏の此の提唱を WHO がそのまま採択したことから De Moor 氏の Paracholera が国際的名称として扱われるに至ったものである。

その後も、De Moor 氏の此の Paracholera は、数次に亘ってマカッサル地方に流行しているが、不思議にセレベス島以外に飛火流行していないところから、ガンジス系の Koch's cholera を別名 Asia cholera とも称するところから De Moor 氏の Paracholera を又、Celebes cholera の別名にても呼ぶに至っている。

尚ほ Celebes cholera の流行次としては、第四次に相当する1957年1月に、マカッサル市内に本症の流行が始まり、初めの3ヶ月間に52名の同患者を発生し、漸時下火となったが、1958年2月迄に、更に18名の患者を出し、合計70名と、更にマカッサル半島の東岸地区に81名の Celebes cholera を出し、国際検疫上の問題と成ったが、Paracholera は Celebes の地方病であるとの観点から、此の時も WHO 国際検疫委員会は国際衛生規則の対策の一つである「コレラの項からは除外すべきものである」と議決してしまっている。而しその当時の事実を文献を通じて調査して見ると、この第四次の流行中、この Paracholera はジャワ島に侵入し、首都ジャカルタに2名の同患者を出している。即ち、此の頃からぼつぼつ Paracholera なるこの Celebes cholera の地方病的性格が失われ始めたことになるのである。他面又 Celebes cholera は前述の如く稍軽症と見られているが、De Moor 氏が最初に本症に遭遇した1937~8年の流行では65%もの死亡率とされている。決して低率とは認め難い。元来 Paracholera なる名称は、従前には真正コレラ菌と血清学的に異った極めて弱毒性菌による Cholera 様病に対して附せられたもので病勢も弱く、死亡率も低い本当のコレラ類似症に命名された病名である。茲に EL-Tor vibrio に原因する、いわゆる Celebes cholera に対し深い細菌学的考慮もなく direct に Paracholera と名称したこと自体が、今次フィリピン地方流行の Cholera 対策に対する混乱の生じた元となったと云うことを茲に提言しておく。さてそこで De Moor 氏の命名した Paracholera 即ち、Celebes cholera の原因菌である EL-Tor vibrio であるが、本菌は既に述べたように1906年に Gotschlich 氏によって初めて公表

されたものである。

即ち、Gotschlich氏はエジプトの西北地区 Sinai 半島にある EL 市の Tor 検疫所に於いて Mecca 地方から帰来した巡礼の中に Cholera like diarrhoea を主徴とする下痢患者を収容し当患者の下痢便から Koch's cholera vibrio と極めて近縁関係にある Vibrio 菌を発見し、当患者の病因菌として1906年に学界報告したことが、今日の EL-Tor vibrio 発見の由来となったものである。

その後、此の地方には屢々本症が流行して来たが、就中 1930~1年にかけて、同地方に大きな本症の流行があり、その際も Doorenbos 氏によって Gotschlich's vibrio が多数の患者から採集されている。此の頃から本症を EL-Tor cholera と呼び、原因菌の Gotschlich's vibrio を EL-Tor vibrio 或は EL-Tor cholera vibrio 等と呼ばれて、東西の細菌学者に注目されることとなり、各種の研究が進められ、そして必然的に EL-Tor vibrio と Koch's cholera vibrio との異同問題等も種々検討されるに至った。その結果両菌種間には Biological and Immunological に、共に区別がないとされた中に、独り Grieg 氏のみには異論があった。即ち Grieg 氏は前段にも略述したように EL-Tor vibrio は Bouillon culture に於いて Soluble hemotoxin (Exo-hemotoxin) を産生するが、Koch's cholera vibrio は本性能を欠くと云うのである。斯界で此の方法を Grieg's test と称し、頭初より本問題に対しては種々異論はあるが、尚ほ今日残された試験方法である。がしかし前章にも色々此の問題に関しては、私としては卑見を述べておいたので此処には繁を避けて省略する。

扱て次に EL-Tor vibrio の免疫学的性質であるが此の点も前に述べた如く Koch's vibrio と区別がない。即ち EL-Tor vibrio も 壁島及び野辺地法による原型、異型、中間型の別に 3 type に分類出来て、而も EL-Tor vibrio の上記 3 type の夫々は、Koch's cholera vibrio の原型、異型、中間型の夫々と相対的に抗原構造を完全に一致して区別なく、従って予防ワクチン問題等の点も互に Mix に使用すると云う塩梅である。言い換えると Koch's cholera vibrio と De Moor's paracholera vibrio (EL-Tor vibrio) との 3 type は夫々各 Type 別に Antigen を共通にすると云うことである。

次は De Moor's Paracholera 即ち Celebes cholera の疫学的観察であるが、度々述べたように De Moor's Paracholera は流行が局地的でマカッサル地方の風土病的観点から、別名 Celebes cholera の病名がある程

なのであるが、此の点が前段にも一寸触れたように 1957~8年のセレベス島に於ける第四次流行中、既にジャワ島のジャカルタ市に飛火し 2名の Celebes cholera が発生しており、更に今回南方方面に流行中の De Moor's Paracholera は野辺地博士の現地調査の報告によるとまづ、その端緒を、1960年1月のマカッサル市内の下町地域に本症の流行が始まったことに求むべきだとしている。即ち、同年5月迄に、同地域に EL-Tor vibrio による Cholera が 30名発生し、13名が死亡しており、次いで同年9月26日には東北セレベスのゴロンタローから 60名の Cholera 死亡者の届が出ており、其の内の10名の死体検査から EL-Tor vibrio が検出されている。従って少くとも此の10名は De Moor's Paracholera の死亡者と断定出来るのである。越えて1961年の4月末には、この流行は中部ジャワの諸地域に飛火拡大し、同年10月までに 280名の同患者を出し、95名の同死亡者が出ている。尚ほ、此の流行期間中(7月1日)に、ジャカルタにも、同患者を出している、又同年10月5日に野辺地博士自身もジャカルタ大学病院に立寄り、定型的症状の Cholera 患者を診、更に同大学で EL-Tor vibrio の Variant type (小川型)に原因すると確認された Cholera 患者 16名を認めて帰ったことを併せて報告している。そして野辺地博士は該 Vibrio が、セレベス病原系のものと推定し寧ろ之を強調している。

次いで彼上同系の Cholera vibrio (EL-Tor vibrio celebes) が 1961年7月にはボルネオ島サラワクの首都クチンに飛火流行し、この Cholera は更に隣接地区数ヶ所に蔓延拡大して同年10月迄に、同患者発生届出表面数のみにても 206名と、17名の死亡者を調査している。そして同年8月には、この Cholera が、ホンコン及びマカオ地区に侵入し、同10月迄にマカオ地区で 16名の患者と 6名の死亡者を出し、又ホンコンでは同 Cholera 患者 129名と、同死亡者 15名の調査公報を確知し、而もこの Cholera が 中共地域に侵淫し、284名の同患者と 28名の Cholera 死亡者を北京政府発表として、ジャバントイムス紙にて知り、その際、野辺地氏は、ホンコン、マカオの Cholera 流行が WHO の報道として小川型真正コレラであるのに対し、中共地区流行の Cholera は De Moor 氏の Paracholera であるとの中共公辺の報告を同新聞にて見たことを報じ、同博士は、上記三地区流行の Cholera は総て一連の繋がりを持つ De Moor's Paracholera であると推断し之を強調している。

別途に日本官辺(厚生省)の調査によるとマカオ、ホ

ンコン地区の上記 Cholera は殆ど海岸沿いに流行し、就中、水上生活者に多発、(総患者中の30%)が認められている。そして又同患者接触者の保菌者調査でも陸上生活者731名中に同菌保有者は53名7%であるのに対し、水上生活者では、4名に1人の割合、即ち25%の保菌率が認められたことを調査している。此の点 Cholera 流行に際しては往時と等しく、流行地帯の海辺の危険性大なることを示していると云ってよい。

一方此の期間中セレベス島を飛び出したいわゆる Celebes choleraは1961年9月22日にフィリピンのマニラ市内の環境衛生不良地域に飛火し3名の Cholera 患者を出したのを初発として、漸次周辺に蔓延して殆どフィリピン諸島全域に散発を始めて、1962年1月27日迄の19週間内に累計12,374名の同Cholera 患者と1,765名の同死亡者を出したことが我厚生省の調査面の数字である。而もフィリピン諸島の今回の流行コレラ病はDe Moor's Paracholera であることはその原因菌型がEL-Tor vibrio variant type (Ogawa type)であるとするところから確認されている。

叙上、今期の南方 Cholera 流行の原因菌型並に同流行の足取りを考察すると1960年1月にマカッサル市に発生したものが1年中セレベス島内に「くすぶり」1961年春にジャワ島中部の北岸漁港、続いてスマラン港、ジャカルタ、と転々と飛火流行し、此の Cholera が更にボルネオ島のサラワクのクチンに侵入し此処で患者の発生を見せ、次で旧英領同志の経緯のからみ合いもあって往復の激しいホンコンに同系と思われる Cholera が発生し、そして近隣のマカオに飛火、漸次中共に侵入した一連の流行と、又一方此の Cholera はセレベス島からボルネオ島のサラワク地域一帯を汚染し北ボルネオ地域からミンダナオ次でフィリピン諸島一帯に拡大流行している足取りが見られるが、此のような二方向に向っての流行を示したことによったものか、WHO は最初、今次の此の南方 Cholera 流行をガンジス系 Choleraと、セレベス系 Choleraの二元流行を報じているが、野辺地博士の進言力説を受け入れた、シンガポールの、WHO伝染病情報局の要請にて、今期南方各地の流行コレラ菌株を集蒐、之を比較検討したマレイ連邦クワラルンプール市の国立医学研究所の実験成績によって、被検菌は何れも、かつての De Moor's Paracholera の原因である EL-Tor vibrio variant type(Ogawa Strain) に該当するものであったことが明確になっている。又その後研究のために比島より日本国政府に取り寄せられた今期同比島流行菌種も EL-Tor vibrio variant type (Ogawa

strain に該当するもので) だった。

従って1960年1月セレベス島マカッサル市の一隅に発生を見たいわゆる Celebes cholera は茲に大々的に汎発性に比島群島を含む南方諸地域一帯及び中国地に迄波及し、拡く蔓延流行したことが確実になり、1938年 De Moor 氏の Celebes cholera のマカッサル地区に於ける風土病的認識を全く更むべき事実が発生し、同時に又、今期流行中の南方コレラが、いわゆる Paracholera と称すべきものではなく、その病原は EL-Tor vibrio であり、De Moor 氏の云う Paracholera に該当するものではあっても、事實は真正コレラ・エルトール型とも称すべきものと認識され、此点学界には大きな plus となったことも大きな収穫で、之は決して見逃してならないことと思う。

第四章 EL-Tor vibrio ≒Gotschlich の分類学上の位置

EL-Tor vibrio が Similar cholera vibrio と云う気持で、1906年に Gotschlich によって、EL市の Tor 検疫所に於いて、Cholera like dairrhoea を主徴とする患者便から分離採取して発表されたものであるが、本菌は Koch's cholera vibrio と何等区別のないものと主張する学者と、Grieg氏の如く、上記両菌種を夫々 Bouillon culture を成すことにて、Gotschlich's vibrioは Soluble hemotoxin 分泌性であるのに対し、Koch's vibrio はその性能が無いとして両者を区別すべきだと力説する者があり、而も此の両説には夫々に賛成学者もあって互に反論しながらも今日に至っておるが、Gotschlich's EL-Tor vibrio (Soluble hemotoxin 分泌型) でも Strain の別にて強毒性のものもあって決して弱毒菌のみではなく、両菌種の生物学的性質での類別も至難のように思う。又 EL-Tor vibrio も壁島、野辺地、の方法にて原型株 Original type's strain 異型株 Variant type's strain 中間型株 Middle type's strain の3 type に区分され、而も夫々の type は又、Koch's cholera vibrio の Original type, Variant type, Middle type の夫々と完全に一致共通する抗原構造であり、総て免疫学的には Koch's cholera vibrio と Gotschlich's EL-Tor cholera vibrio との区別は出来ないことが確認事項である。そこで予防ワクチン問題も同一視して扱われるが、製造に当っては其の万全を期待して、各種を Mix して要に望んでいることは当然であろう。流行に際しても防疫行政上毫末も両者間に区別があってはならないことも言を俟たざるところである。

最後にKoch's cholera vibrio group, EL-Tor cholera vibrio group and Similar cholera vibrio group のAntigen analysis に基く分類を壁島, 野辺地, White, Gardner and Bergey等の文献によって表示すると次の如くである。

◎ 日本分類法

A. 壁島の分類法 1913年

Koch's cholera vibrio

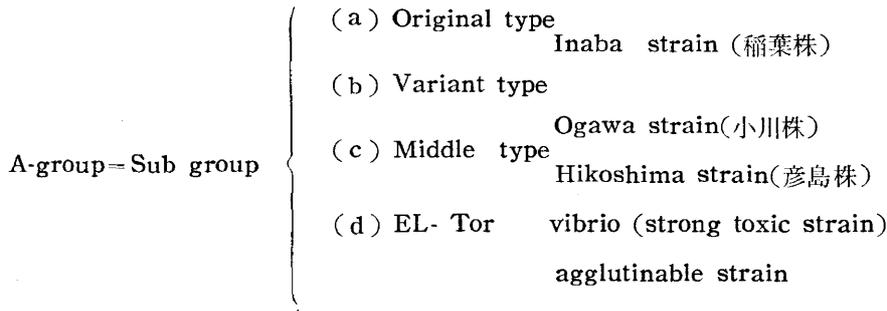
- (a) Original type (Inaba strain) 原型
 - (b) Variant type (Ogawa strain) 異型
- } に分類す

B. 野辺地の分類法 1923年

Koch's cholera vibrio

- (a) Original type (Inaba strain)
 - (b) Variant type (Ogawa strain)
 - (c) Middle type (Hikoshima strain) Nobeji
- } kabeshima } に分類す

以上のA・B分類は国際的にも認められているもので何れもCastellani's absorption testによって成さ



B-group=Sub group II ~ VI—Vibrio Paracholera and EL-Tor vibrio some strain (Feeble toxicant) Cholera vibrio and Some strain of Similar cholera vibrio の Whiteの A-group に所属するvibrio

れている。

◎ 外国の分類法

A. White の分類法 1935年

- A-group { (a).....Koch's cholera vibrio
(b).....Similar cholera vibrio
(c).....EL-Tor vibrio (Grieg's test positive strain)

B-group...non pathogenic vibrio

以上A・Bの2群として、A-groupにH-antigenを共通するものみの pathogenic vibrio groupを一括し、B-groupにnon pathogenic vibrioを所属せしめた。

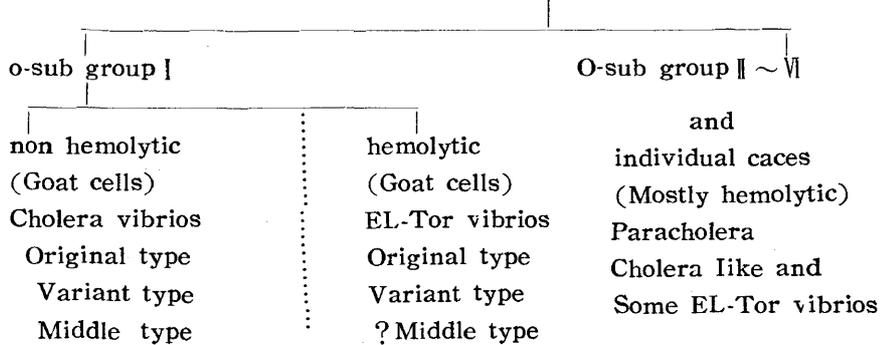
B. Gardnerの分類 1935年

GardnerはCholera vibrioをO-antigen analysis-method によって White の分類のA-group vibrioを、更にI・II・III・IV・V・VIの6区分として、之をSub-group と呼び、次の如く分類した。

群の H-antigenはall vibrio に共通であって分類の対象にならないので GardnerはO-antigen analysis methodによってのみ上記の如く分類したものである。

C. Bergey の分類 1957年

Bergey's classification of cholera vibrios



む す び

以上述べた全般を総括考案するに1960年以降セレベス島マカッサル地区に突発した Cholera はいわゆる Celebes cholera, 即ちDe Moor's Paracholera であって、之は云うまでもなくEL-Tor vibrio によるものであった。而も後日の研究で Variant type(Ogawa-strain) に該当するものと判明しているが、この Celebes choleraが1960年中Celebes 島内に「もたつき、越えて1961年春(4月)に Celebes島内、殊にマカッサル地帯に風土病的存在を示して来た De Moor's Paracholeraが、Celebes 島を脱出してジャワ島中部地帯の北岸漁港及びスマラン港、続いてジャカルタと蔓延を拡大し、更に此の Cholera はボルネオ島サラワク地域等を始めとして遂にはホンコン、マカオ、中共入りと、中国に迄延び、一方1961年9月からフィリピン群島一帯に拡大流行し汎発性の大流行となった。各地のこの Cholera の流行状況及び当コレラ患死者数等も既に本文に記載したし茲にはその重繁を避けるが、事実は無届事項も推定され、それで実数は本著文章中数字に数倍すると一般に予想され相当過大な累計となっていると見られている。

ここに於いて De Moor 氏のParacholera は完全に De Moor氏Paracholera なる命名条件を破り Celebes cholera も汎発性流行を成し得るものであることを確証した訳である。而し此の Celebes 系 Cholera はガンジス系 Cholera の如く爆発的流行の形式はとらず今回も散発性流行の形式ではあった様であるが、流行原が Variant type である以上、多少病勢が弱く死亡率等も幾分低い傾向にあること等はガンジス系 Variant type でも少々相等しきものであることは一般病原菌等の通性と見てよいと思う。

今回の貴重な経験から Celebes choleraもDe Moor氏の命名条件に当て嵌めたいわゆるParacholera ではなく、EL-Tor cholera 或はCholera EL-Tor type として真正コレラの取扱いに切り換えるべきが妥当の措置と信ずる。而して現段階に於いて Cholera をガンジス系コレラ即ちKoch氏の Asia cholera とDe Moor氏のCelebes cholera又は之をEL-Tor choleraとして二病原巢を確立することには異論なしとしても両者は共に前記の如く真正コレラとして認むべきである。而も今回、幸いにして、WHO も、一応取扱いの上では、真正コレラとしての扱い方についての日本の主張を認めたのであるから、このことを此際速かに、名実共に明かにする意味に於いても、最早 WHO は判然と国際衛生規則の中に嵌めて、以って国際検疫伝染

病としての扱いをなすべきが、今回の如き国際防疫上の混乱を再び繰返さぬためにも、緊急、且つ重要な事項であることを確信し、茲に之を強調して校を擱するものである。(1962年5月1日於京都女子大学衛生研究室)

参 考 文 献

1. Bergey ; Determinative Bacteriology 1957年
2. Jordan Burrows ; Bacteriology vol. II
3. 小張一峰 ; 日本医事新報, No. 1973. 昭. 37. 2. 17
4. 桑原章吾 ; 全 No. 1979. 昭. 37. 3. 31
5. 大地真澄 ; 食品衛生研究, 昭. 37. 4. 5
6. 湯沢信治 ; 全 昭. 37. 4. 5
7. 野辺地慶三 ; 全 昭. 37. . 4. 5
8. 乗木秀夫 ; Modern Media, vol. 8. No. 2. 1962 2. 10
9. 小張一峰 ; 全 vol. 8. No. 2. 1962. 2. 10
10. 大地真澄 ; メディヤサークル, No. 28. 昭. 37. 3 25.
11. 善養寺浩 ; 全No. 28. 昭37. 3. 25
12. 中村 豊 ; 細菌学免疫学講本, III. 昭. 33. 7. 20 改訂 13版
13. 木村 康 ; 細菌学免疫学. 改訂9版. 昭. 35. 2. 20
14. 谷 友次 ; 医学微生物学. 5版. 昭. 30. 4. 15
15. 壁島為造 ; 細菌学雑誌 ; 213. 517. 1913年
16. 秋葉朝一郎 ; 細菌学各論 I ; 昭30. 9. 5
17. Gardner ; J. of Hyg. 35. 1935
18. Zinsser ; Bacteriology. 1957

◎ (追記) 此の問題は著者(平田)が本著提出印刷中の昭和37年5月29日付にて WHO 本部より日本政府に対し Celebes cholera を真正コレラとして扱い、国際検疫伝染病とする旨の公文が届いたことを茲に追記して著者等の主張の正当であったことを喜びとする。